

ОБЗОР ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

Средства информатизации процессов самообучения

Самостоятельная работа студентов (СРС) – важнейший участок образовательного процесса, где формируется творческая личность и основные ее достижения, вырабатываются многие компетенции, имеется возможность наращивания своего информационного потенциала. Но из-за дефицита жизненного опыта и недопонимания ситуации работа эта обычно приносит ничтожные результаты. Снижение риска неудач и потерь может быть достигнуто при использовании дистанционных образовательных технологий, соответствующих информационно-образовательных систем.

Для технологической поддержки СРС разработано немало прикладных программ, главным назначением которых является обучение или развитие некоторых навыков. К ним относятся компьютерные игры и тесты, среды программирования и визуального моделирования, синтеза музыкальных и других произведений, средства визуализации т. д. Возрастная аудитория пользователей такого программного обеспечения варьируется от детей младшего возраста (3 лет и выше) до пенсионеров. В них реализованные различные подходы, принципы и методы обучения, технические приемы и другие эксплуатационные особенности.

История создания образовательного программного обеспечения (ПО) берёт своё начало с 40-х годов XX века, когда американские разработчики симуляторов полёта использовали аналоговый компьютер для создания эмуляции показаний бортовых систем самолёта. До середины 70-х годов образовательное ПО напрямую было связано с мейнфреймами, на которых оно и выполнялось. В эти годы основоположниками образовательных компьютерных систем были: система PLATO (1960), разработанная в Университете Иллинойса, и система TICCIT (1969). Стоимость этих ранних терминалов превышала 10.000 долларов, и институты не могли себе позволить приобрести их из-за высокой цены. Языки программирования того

времени, такие как BASIC и Logo, тоже можно рассматривать как образовательные системы, рассчитанные на студентов и начинающих пользователей компьютеров. Система PLATO IV, созданная в 1972 году, имела ряд функций, которые позднее стали неким стандартом в образовательном ПО для персональных компьютеров: растровые изображения, звуковое сопровождение, неклавиатурные устройства ввода, включая сенсорный экран. Создание первых [персональных компьютеров](#), таких как [Altair 8800](#), созданный в [1975 году](#), оказало огромное влияние на программное обеспечение, и образовательное в частности. Если до 1975 года пользователи могли получить доступ к компьютеру только в вычислительных центрах или университетах, то после появления Altair 8800 компьютеры появились в домах и школах. Рыночная стоимость Altair 8800 в то время не превышала 2000 долларов.

К началу 80-х годов доступность персональных компьютеров, в том числе [Commodore PET](#) и [Apple II](#), привела к созданию компаний и некоммерческих структур, специализирующихся на образовательном ПО. Ключевыми компаниями на тот период были [Brøderbund](#) и [Learning Company](#). Из некоммерческих организаций — [MECC](#). Эти и другие компании разработали целый спектр всевозможного образовательного ПО, первоначально написанного для компьютеров Apple II. Начиная с середины 90-х годов количество программ разработанных в этом направлении исчисляется тысячами. Обычно такое ПО имеет элементы развлекательности, игры. Примером таких программ может служить [GCompris](#).

Интерактивные образовательные среды

Особое место в образовательном программном обеспечении занимают программы обслуживания рассредоточенных в пространстве учебных групп, позволяющие ставить виртуальные эксперименты, проверять гипотезы и открывать закономерности. К таким программам можно отнести, в частности:

- программы [динамической геометрии](#)

- программы для построения и исследования графиков функций
- физические конструкторы
- эмуляторы работы в среде Windows, Word, Photoshop и др. на примере программы [TeachPro](#) и другие.

Наибольшей известностью и популярностью пользуются [ATutor](#), [Blackboard](#), [CCNet](#), [Chamilo](#), [Claroline](#), [Desire2Learn](#), [eFront](#), [ILIAS](#), [metacoocn](#), [OLAT](#), [Sakai](#), [Project](#), [WebCT](#), [SharePointLMS](#), [JoomlaLMS](#), [Pass-port](#), [Yacapaca](#), [CampusCE](#).

Существует ряд вариантов названий сетевых образовательных систем:

- Learning Management System (**LMS**),
- Course Management System (CMS),
- Learning Content Management System (LCMS),
- Managed Learning Environment (MLE),
- Learning Support System (LSS) или Learning Platform (LP)

Наиболее распространенными являются **LMS** и CMS (не путать с content management system).

LMS Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - система управления содержимым сайта (CMS), специально разработанная для создания учебных онлайн курсов. В основу программы положена модульная структура. Насчитывается очень большое количество доп. модулей, которые реализуют ту или иную функцию. Это может быть модуль опроса, задания, экзамена, лекции и т.д. Особенно хочется отметить наличие очень большого сообщества энтузиастов, которое постоянно поддерживает развитие системы. На форуме вы всегда сможете найти ответ практически на любой вопрос. Официальный сайт: www.moodle.org

Поддержка: IMS/SCORM спецификаций

Платформа: PHP, MySQL

Лицензия: GNU General Public License (GPL)

LMS Dokeos. Система сочетает в себе все функции необходимые для создания и поддержания online курсов, учет и контроль успеваемости, средства общения с учащимися. Система переведена на 31 язык (включая русский). Систему отличает простота настройки и управления. Здесь есть все самое необходимое для организации обучения. Но, если вам потребуется дополнительный функционал или поддержка, то лучше остановить свой выбор на **Moodle**. Примером реализации **Dokeos** можно назвать сайт Университета г. Гент. » <http://www.ugent.be/en>. Официальный сайт: » <http://www.dokeos.com/>

LMS ATutor. Система создана канадскими разработчиками. Включает в себя весь необходимый e-learning инструментарий. Есть русскоязычная версия. Достаточно большое количество дополнительных модулей расширяющих функциональность системы. Официальный сайт: » <http://www.atutor.ca>
Скачать систему: » <http://www.atutor.ca/atutor/download.php>
Дополнительные модули: » <http://www.atutor.ca/atutor/modules.php>
Поддержка: IMS/SCORM спецификаций
Платформа: PHP, MySQL
Лицензия: GNU General Public License (GPL)

Эти три системы занимают лидирующее положение в своей области, однако существует достаточно большое количество менее известных решений. Подобные системы чаще всего проигрывают с точки зрения функциональных возможностей и не могут сравниться с вышеперечисленными **LMS** в плане поддержки пользователя:

LMS ILIAS - серьезный проект сравнимый по возможностям с Dokeos и ATutor, а в чем-то и превосходящий их. На форуме много информации на немецком языке. Нет русского языка. Официальный сайт: »

<http://www.ilias.de/ios/index-e.html#ilias>

LMS SAKAI - Мощная система. Много дополнительных модулей. Позиционируется и как мощное средство для проведения групповых исследований. А вот русского языка нет. Официальный сайт: ✦ <http://www.sakaiproject.org/>

LMS .LRN Достаточно интересный проект. На сайте предлагается замечательная возможность скачать **LiveCD**, чтобы попробовать систему локально на домашнем компьютере. Официальный сайт: ✦ <http://dotlrn.org>

LMS COSE ✦ <http://www.staffs.ac.uk/COSE/>

LMS LON-CAPA ✦ <http://www.lon-capa.org/>

LMS ELEDGE ✦ <http://eledge.sourceforge.net/>

LMS Colloquia ✦ <http://www.colloquia.net/>

LMS OpenLMS ✦ <http://openlms.sourceforge.net/>

LMS The Manhattan Virtual Classroom - для начальных не очень больших проектов. Около 10 модулей. Русского языка нет.

Широкий выбор сетевых образовательных систем свидетельствует о наличии потребительского спроса и значительного числа фирм, стремящихся занять свою нишу, инвестируя в разработки подобных систем значительные средства. Можно предположить, что фаза формирования рынка завершена и представления о системах такого рода вполне устоялись, отражая знания и опыт многих специалистов. Изучение этих систем-аналогов позволяет найти наиболее эффективные варианты информатизации дистанционного обучения и СРС на уровне европейских и мировых стандартов.

Системы различаются по многим параметрам, но главным и общим для них является то, что они обеспечивают надежную круглосуточную связь вуза с рассредоточенным контингентом студентов, являются функциональным дополнением основных служб вузов и обслуживают их нужды. Студентам отводится скромная роль в развитии информационного хозяйства и основной

поток знаний как и повсюду распространяется через преподавателей, которые определяют содержание и границы, темпы и сроки обучения. Автоматизация учебных процессов мало влияет на структуру знаний и уровень образования, хотя снижение трудозатрат на выполнение рутинных работ, помещения и другие услуги сокращается значительно (по некоторым оценкам – в 2.5 раза). Важно, что системы такого рода позволяют экспортировать знания в разные страны и континенты, принося обладателям немалый доход.

Модульная программная оболочка Moodle

Динамика рынка LMS (рис.) показывает, что Moodle в последние годы уверенно лидирует и используется многими университетами, часть из которых приняли решение отказаться от ранее принятых сетевых платформ. Так, например, университет Северной Каролины США (24700 студентов) принял решение перейти с Vista на Moodle в 2011 году. Государственный Университет Северной Каролины (31000 студентов) принял аналогичное решение. Миннесотский Университет (51721 студент) переходит с Vista на Moodle в 2012 году. Консорциум колледжей Bryn Mawr, Haverford College и Swarthmore (около 4600 студентов) в 2012 году переходит с Blackboard на Moodle.

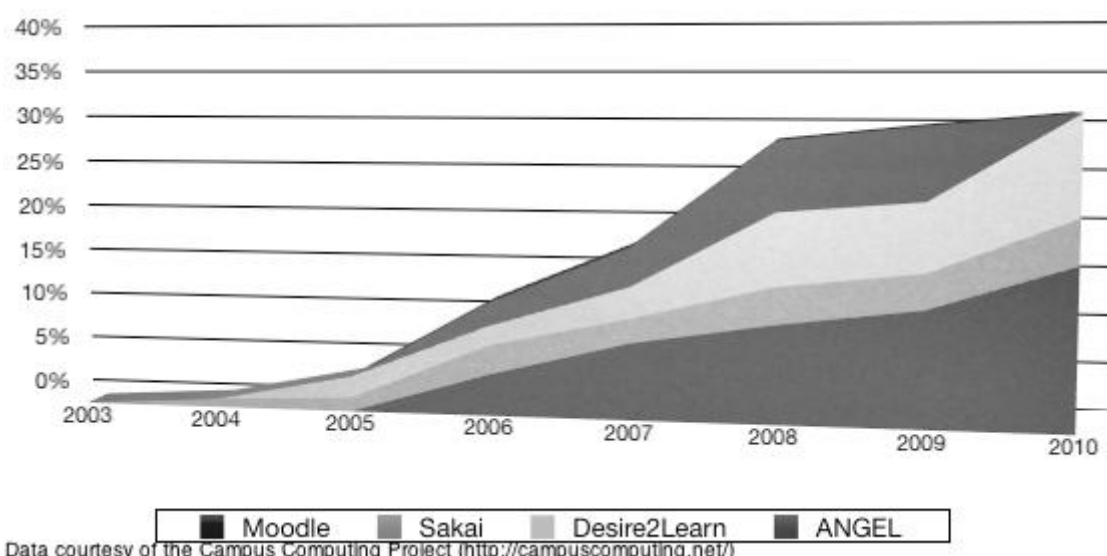


Рисунок 7. Динамика распространения ведущих LMS в США

LMS Moodle распространяется по лицензии [GNU GPL](#). Система реализует философию «педагогика [социального конструкционизма](#)» и ориентирована прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов и поддержки очного обучения. Moodle переведена на десятки языков, в том числе и русский и используется почти в 50 тысячах организаций из более чем 200 стран мира. В России зарегистрировано более 600 инсталляций. Количество пользователей Moodle в некоторых инсталляциях достигает 500 тысяч человек.



Рисунок 8. Статистика распространения LMS Moodle

Система Moodle воплощает в себе европейские стандарты обучения, которые согласуются с подходами и принципами Болонского процесса и должны со временем быть реализованы в российских вузах. Использование этой системы позволяет осуществить заимствование лучших практик (метод benchmarking).

Система Moodle поддерживает разные форматы и структуры данных, начиная с тестовых файлов и гипертекстов до фонограмм и видеороликов. Возможно с помощью гиперссылок присоединить внешние сайты и другие ресурсы Internet, что открывает безграничные возможности по расширению

функциональной структуры, избавляя от необходимости непосредственного общения преподавателей и студентов.

Существенно, что во многих учебных центрах, где установлена Moodle накоплены большие объемы учебно-методических материалов (табл.3), которые могут быть использованы в том или ином сочетании (при наличии прав доступа) для осуществления СРС, избавляя преподавателя от ненужных забот. Это может служить альтернативным и дополнительным источником.

Таблица 3. Десятка лучших сайтов LMS Moodle по числу курсов

Сайт	Учеников	Курсов
AulaXXI	225,546	104,248
VDU Moodle	3,566	59,920
Minha UFMG	62,887	56,385
Campus Virtual - Universidad Europea de Madrid	21,744	35,020
Ming Chuan University portal(銘傳大學入口網站)	69,159	29,367
東海大學 數位教學平台	39,798	28,137
Concordia Course Web Sites	120,423	27,763
kisi.neuquen.gov.ar	51,196	27,282
TSTC Moodle	63,262	27,234
Universidade Presbiteriana Mackenzie	65,583	26,474

В СибГИУ программная оболочка Moodle используется с 2005 года. На ее базе построено свыше 40 курсов дистанционного обучения, прошли

обучение свыше 1900 студентов с частичной и полной заменой аудиторных занятий дистанционными образовательными технологиями (рисунок 9). При этом прошли испытания почти все модули и распространенные форматы файлов, различные режимы и формы обслуживания студентов. Опыт показывает, что такая система может успешно использоваться для поддержки и контроля хода СРС по разным дисциплинам с использованием имеющихся модулей в разных сочетаниях, добавляя к ним необходимые ресурсы Internet.

СДО - ИНТЕГРАТОР Вы зашли под именем Борис Георгиевич Новокрестьянин (Выход)

Категории курсов

ПРОПЕДЕВТИКА	6
АБИТУРИЕНТАМ	8
СТУДЕНТАМ ВУЗА	14
СПЕЦИАЛИСТАМ	5
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ	2
БИЗНЕС-ПАРТНЕРЫ	3
ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ	3

Поиск курса: Применить

ОБЪЯВЛЕНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ САЙТА Подписаться на форум

Как работать с новостями
от Борис Георгиевич Новокрестьянин - вторник 22 Сентябрь 2009, 01:17

Новостной блок предназначен для оперативного оповещения участников о новостях во всем мире, регионе, вузе, кафедре и отдельных группах при работе с LMS Moodle через Internet или мобильные терминалы (технология WiFi в стенах вуза). Блок может меняться по составу новостных RSS-лент, который предлагается активными пользователями с отражением наиболее актуальных тем и источников. Новости кафедры, деканата, учебных групп и сайта в целом, опубликованные в соответствующих форумах, могут комментироваться, оцениваться и уточняться желающими...

Открыт внутренний Webmail
от Роман Койнов - понедельник 8 Июнь 2008, 13:36

Люд
Участники

Пользователи на сайте
(последние 5 минут)
Борис Георгиевич Новокрестьянин

Элементы курса
Ресурсы
Глоссарии
Форумы
Чаты

Администрирование

- Уведомления
- Пользователи
- Курсы
- Оценки
- Местонахождение
- Перевод
- Модули
- Безопасность
- Внешний вид
- Главная страница
- Сервер
- Сетевое взаимодействие
- Отчеты
- Разное

ВНЕШНИЕ РЕСУРСЫ
Добавить/удалить ленты
НОВОСТИ ЯНДЕКСа (Навка)

Рисунок 9. Адаптированная версия LMS Moodle в СибГИУ

Среди возможностей LMS Moodle для обслуживания СРС могут быть использованы следующие составляющие информационного обеспечения:

- электронные учебники разных форматов (включая SCORM-формат);
- рабочие тетради с заданиями, справками и примерами;
- структурированные «уроки» с промежуточным контролем;

- «семинары» для обсуждения дискуссионных тем;
- форумы для коллективного обсуждения общих вопросов;
- блоги для дневниковых записей по тематике курса(занятий);
- «чаты» для оперативных(он-лайн) консультаций и извещений;
- приватная и циркулярная почта для адресной рассылки;
- файловый обмен для передачи студентами файлов разного формата;
- базы данных для записи однородных сообщений разного типа;
- глоссарий для трактовки новых понятий.
- wiki-редактор для совместной верстки документов (рисунок 10)

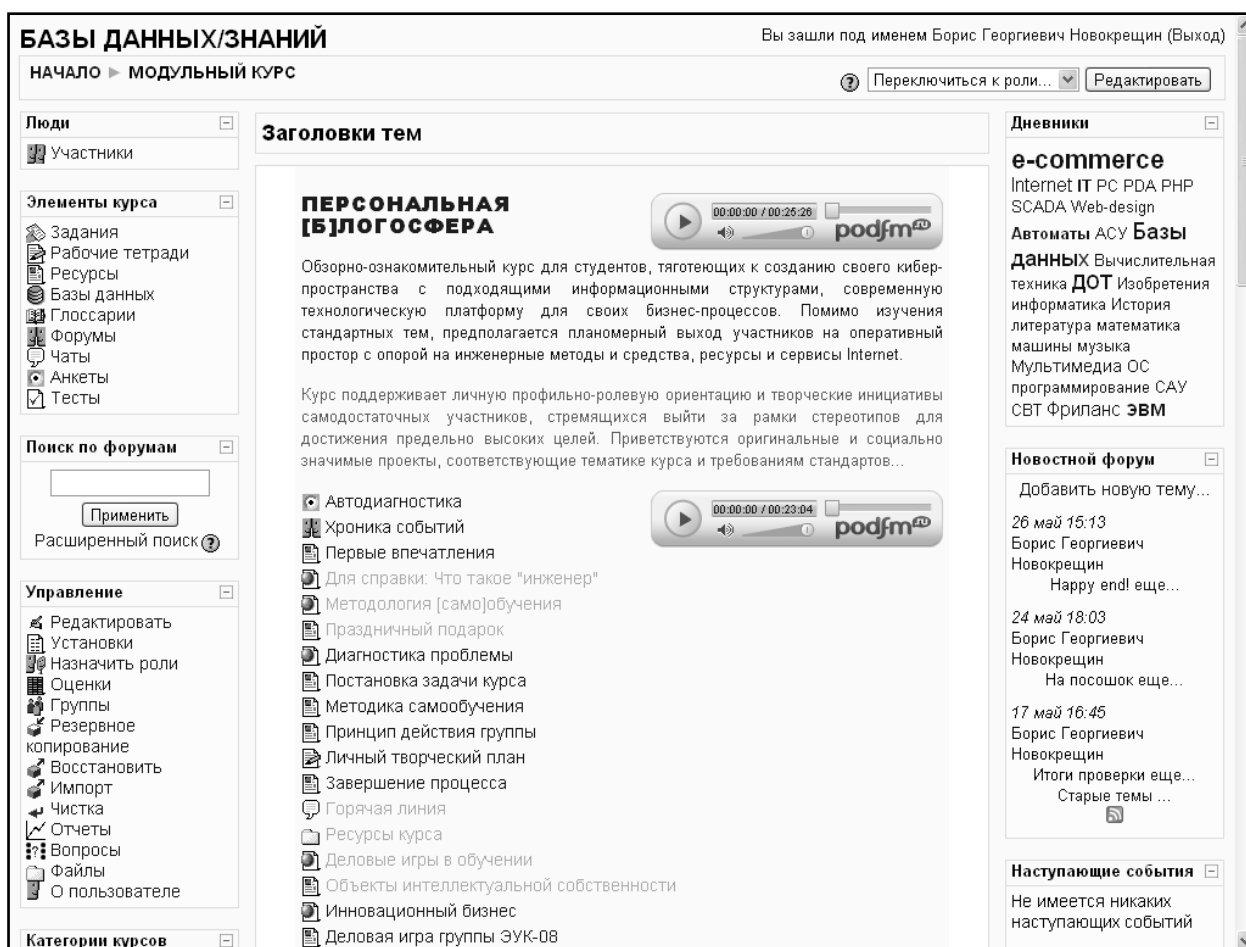


Рисунок 10. Примерный интерфейс ДОТ-курса на базе LMS Moodle

Существенной особенностью применения этой системы при ведении СРС является возможность отказа не только от личных встреч участников образовательного процесса, но и от бумажных материалов с переходом на безбумажную технологию. При этом все действия студентов и результаты их

работы фиксируются системой и образуют своеобразный дневник СРС или, как принято говорить – «портфолио достижений».

Широкое распространение Moodle в России и во всем мире позволяет вузам обмениваться готовыми курсами дистанционного обучения и другим контентом, ускоряя темпы прогресса, сокращая затраты на информатизацию и повышая качество обучения. У вузов появляются возможности кооперации с другими вузами (зарубежными – в том числе) по совместному обучению студентов, как это предусмотрено Болонской декларацией и ФГОС-3.

При всех достоинствах системы ее использование для информатизации СРС существенно ограничено следующими факторами:

- необходимость установки и обслуживания LMS в сети вуза;
- высокие требования к квалификации ведущих преподавателей;
- тематика СРС ограничена сценарием дистанционного обучения;
- доступ для независимых экспертов и партнеров весьма ограничен;
- целевая аудитория и масштабы услуг ограничены вузом;
- регламентом СРС могут ущемляться авторские права студентов.

Конструктивно LMS ориентирована на регламентированный образовательный процесс и основных его участников, не предусматривая расширения диапазона активности студентов и их активного взаимодействия с сетевыми сообществами за пределами вуза. Информатизация распространяется в основном на отношения учебных групп с преподавателями и типовые виды занятий (лекции, лабораторные работы, семинары, тесты) с сохранением протоколов деятельности студентов для ее изучения и оценки преподавателем. После прохождения курсов результаты могут аннулировать по воле преподавателя для очистки информационного пространства, не оставляя авторам и группам возможности пользоваться ими в дальнейшем. Тем самым LMS воспроизводит и закрепляет генетические недостатки СРС, допуская лишь «косметические» улучшения в постановке дела, суть которого (состав игроков и внешние связи, диапазон активности и др.) при этом радикально не меняется.

Крупным недостатком является и то, что большинство вузов такой системы не имеют и не смогут быстро развернуть соответствующие технологии при отсутствии квалифицированного персонала и опыта. К тому же активное использование такой системы многотысячным контингентом студентов вуза приводит к резкому росту нагрузок и перебоям в работе при слабой сетевой инфраструктуре (каналов связи, серверов, коммутаторов и др.), наращивание которой требует немалых средств.

Б.Новокрецин,
18.06.2011